

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2006年10月26日 (26.10.2006)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2006/112068 A1

(51) 国際特許分類:
H01G 9/058 (2006.01) H01G 9/016 (2006.01)

西新宿 1-7-2 富士重工業株式会社内 Tokyo (JP).
安東信雄 (ANDO, Nobuo) [JP/JP]; 〒1608316 東京都新宿区西新宿 1-7-2 富士重工業株式会社内 Tokyo (JP). 永井満 (NAGAI, Mitsuru) [JP/JP]; 〒1608316 東京都新宿区西新宿 1-7-2 富士重工業株式会社内 Tokyo (JP). 白髪充朗 (SHIRAKAMI, Atsuro) [JP/JP]; 〒1608316 東京都新宿区西新宿 1-7-2 富士重工業株式会社内 Tokyo (JP). 松井恒平 (MATSUI, Kohei) [JP/JP]; 〒1608316 東京都新宿区西新宿 1-7-2 富士重工業株式会社内 Tokyo (JP). 羽藤之規 (HATO, Yukinori) [JP/JP]; 〒1608316 東京都新宿区西新宿 1-7-2 富士重工業株式会社内 Tokyo (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/019239

(22) 国際出願日: 2005年10月19日 (19.10.2005)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2005-104691 2005年3月31日 (31.03.2005) JP

(74) 代理人: 泉名謙治, 外 (SENMYO, Kenji et al.); 〒1010042 東京都千代田区神田東松下町38番地 烏本鋼業ビル Tokyo (JP).

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 富士重工業株式会社 (FUJI JUKOGYO KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒1608316 東京都新宿区西新宿 1-7-2 Tokyo (JP).

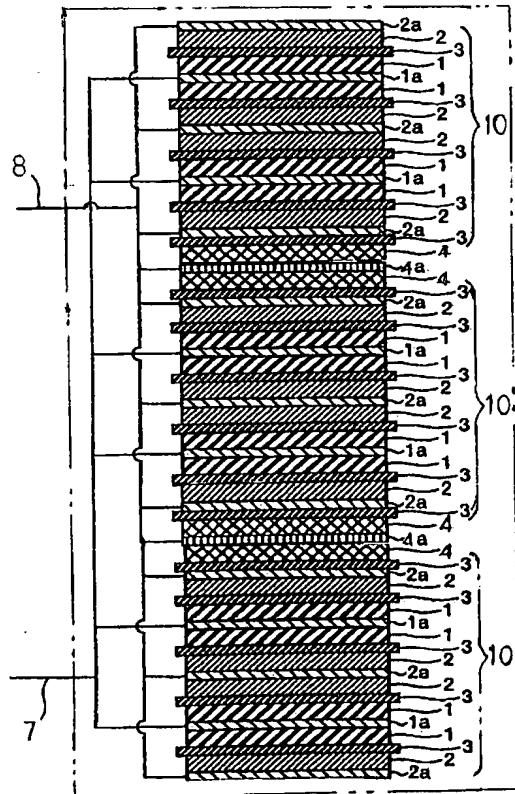
(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,

(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 田▲さき▼信一 (TASAKI, Shinichi) [JP/JP]; 〒1608316 東京都新宿区

/統葉有/

(54) Title: LITHIUM ION CAPACITOR

(54) 発明の名称: リチウムイオンキャパシタ



(57) Abstract: Disclosed is a high-capacity lithium ion capacitor having high energy density and high power density. Specifically disclosed is a lithium ion capacitor comprising a positive electrode (1), a negative electrode (2) and an aprotic organic solvent solution of a lithium salt as electrolyte solution, wherein the positive electrode active material is a substance capable of reversibly carrying lithium ions and/or anions, the negative electrode active material is a substance capable of reversibly carrying lithium ions and anions, and the potentials of the positive and negative electrodes are not more than 2.0 V after short-circuiting the positive electrode and the negative electrode. An electrode unit (10) is formed by alternately stacking the positive electrodes (1) and the negative electrodes (2) via separators (3), and a cell is composed of two or more electrode units. A lithium metal (4) is arranged between two electrode units, and the negative and/or positive electrode is caused to carry lithium ions in advance through electrochemical contact between the lithium metal and the negative and/or positive electrode.

(57) 要約: エネルギー密度、出力密度が高い高容量のリチウムイオンキャパシタを提供する。正極1、負極2および電解液としてリチウム塩の非プロトン性有機溶媒液を備え、正極活性物質がリチウムイオンおよび／またはアニオンを可逆的に担持可能な物質であり、かつ負極活性物質がリチウムイオンおよびアニオンを可逆的に担持可能な物質であり、正極と負極を短絡させた後の正極および負極電位が2.0V以下となるリチウムイオンキャパシタであって、セパレータ3を介して交互に積層した正極1と負極2で電極ユニット10を構成し、セルは2個以上の電極ユニットで構成され、電極ユニット間にリチウム金属4が配置されており、リチウム金属と負極および／または正極との電気化学的接触により預め負極および／または正極にリチウムイオンを担持する。

WO 2006/112068 A1



BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ヨーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,

CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 國際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。